

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Status kesehatan yang optimal merupakan syarat untuk menjalankan tugas dalam pembangunan. Dokter melakukan pemeriksaan laboratorium atau tes laboratorium yaitu pemeriksaan spesimen atau sampel yang diambil dari pasien untuk menentukan penyakit/diagnosis, membantu diagnosis, prognosis, mengendalikan penyakit dan memonitoring pengobatan atau memantau jalannya penyakit. (Hardjono, 2003).

Idealnya tes laboratorium harus teliti, tepat, spesifik, cepat, serta dapat membedakan pasien dengan orang normal. Untuk mendapatkan hasil tersebut perlu adanya persiapan pra tes laboratorium/persiapan spesimen. Persiapan pra tes prinsipnya menyiapkan yang akan diperiksa dalam keadaan yang tepat serta menyiapkan peralatan yang digunakan untuk mengumpulkan spesimen agar hasil tes laboratorium nanti teliti dan akurat (Hardjono, 2003).

Salah satu pemeriksaan yang biasa dilakukan di laboratorium adalah pemeriksaan hematologi dimana pemeriksaannya terdiri dari pemeriksaan hematologi rutin dan hematologi lengkap. Pemeriksaan hematologi rutin terdiri dari pemeriksaan hemoglobin, pemeriksaan jumlah leukosit, pemeriksaan jumlah eritrosit, pemeriksaan jumlah trombosit, dan pemeriksaan hematokrit. Pemeriksaan hematologi lengkap terdiri dari pemeriksaan; hemoglobin, jumlah

leukosit, jumlah eritrosit, jumlah trombosit, hematokrit, indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC), LED (Laju Endap Darah), dan hitung jenis leukosit (Diff. Count).

Hitung jumlah eritrosit merupakan salah satu komponen pemeriksaan hematologi yang berperan untuk mendiagnosa penyakit anemia maupun polishitemia. (Riswanto, 2013), menyatakan bahwa cara menghitung eritrosit dapat dilakukan dengan dua metode yaitu manual dan elektronik (otomatis). Cara manual dilakukan dengan metode bilik hitung, yaitu darah diencerkan dalam pipet eritrosit menggunakan larutan Hayem yang dihitung menggunakan kamar hitung atau bilik hitung. Hitung jumlah eritrosit metode otomatis adalah menghitung jumlah eritrosit menggunakan alat penghitung otomatis adalah *Hematology Analyzer*.

Tahap pra analitik adalah salah satu yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan laboratorium untuk mendapatkan hasil yang tepat dan akurat. Salah satu yang perlu diperhatikan adalah pemilihan tabung vacutainer yang tepat untuk menampung spesimen darah.

Ada tiga macam EDTA yaitu Dinatrium EDTA (Na_2EDTA), Dipotasium EDTA (K_2EDTA) dan Tripotasium EDTA (K_3EDTA). Pada pemeriksian hematologi tabung vacutainer yang digunakan adalah tabung vacutainer dengan antikoagulan EDTA, karena memiliki keunggulan yaitu tidak dapat mempengaruhi sel-sel darah dan mempunyai pH yang mendekati pH darah yaitu 7.35 – 7.45 (Wirawan, R 2002)

Peneliti telah melakukan observasi pemakaian K_2EDTA dan K_3EDTA di beberapa laboratorium baik itu laboratorium klinik maupun rumah sakit. Hasil

observasi diketahui lebih banyak laboratorium klinik yang menggunakan tabung K₃EDTA dibandingkan tabung K₂EDTA, karena dari segi harga tabung K₃EDTA lebih murah daripada tabung K₂EDTA. ICSH (*Internasional Council for Standardization in Hematology*) dan CLSI (*Clinical And Laboratory Standards Institute*) menganjurkan penggunaan tabung K₂EDTA untuk pemeriksaan hematologi khususnya pemeriksaan menghitung jumlah sel, karena di nilai lebih baik.

Penggunaan antikoagulan K₂EDTA dalam bentuk kering tidak menyebabkan penyusutan eritrosit dengan meningkatnya konsentrasi EDTA, sehingga pada saat dilakukan pemeriksaan eritrosit menggunakan alat *hematology analyzer* hasil pemeriksaan hitung jumlah eritrosit tetap stabil (Patel N, 2009). Penggunaan antikoagulan K₃EDTA dalam bentuk cair dapat mengencerkan sampel dan dapat menyebabkan penyusutan eritrosit, sehingga, pada saat dilakukan pemeriksaan eritrosit menggunakan alat *hematology analyzer* hasil pemeriksaan hitung jumlah eritrosit akan turun. (Patel N, 2009).

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan dari K₂EDTA dan K₃EDTA dalam hal ini penelitian untuk perhitungan jumlah eritrosit.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas ditemukan suatu masalah yaitu “ Adakah perbedaan jumlah eritrosit menggunakan antikoagulan K₂EDTA dan K₃EDTA.”

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Menghitung jumlah eritrosit menggunakan antikoagulan K₂EDTA dengan metode Hematology Analyzer.

- b. Menghitung jumlah eritrosit menggunakan antikoagulan K₃EDTA dengan metode Hematology Analyzer.
- c. Menganalisis perbedaan jumlah eritrosit menggunakan antikoagulan K₂EDTA dan K₃EDTA dengan metode Hematology Analyzer.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan bagi peneliti tentang antikoagulan K₂EDTA dan K₃EDTA khususnya untuk pemeriksaan jumlah eritrosit.

1.4.2. Bagi Insitusi Pendidikan

Menambah informasi bagi instisusi pendidikan dan dapat menjadikan referensi penelitian selanjutnya tentang perbedaan jumlah eritrosit menggunakan antikoagulan K₂EDTA dan K₃EDTA.

1.4.3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat terutama pemeriksaan laboratorium akurat dan proses pengambilan sampel terpenuhi.

1.5 Keaslian/ Originalitas Penelitian

Penelitian tentang Perbedaan jumlah eritrosit dengan antikoagulan K₂EDTA dan K₃EDTA baru dilakukan. Penelitian terdahulu berkaitan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Contoh penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini adalah :

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Deva Trias Armandany (2016) (Skripsi D4 Skripsi analis kesehatan universitas muhammadiyah semarang)	<i>Pengaruh Variasi Volume Darah Pada Tabung Vacutainer K₃EDTA Terhadap Jumlah Eritrosit Metode Otomatis</i>	Tidak ada pengaruh variasi volume darah pada tabung vacutainer K ₃ EDTA terhadap pemeriksaan jumlah eritrosit.
2.	Dian Fitriani (2015) (Skripsi D4 analis kesehatan universitas muhammadiyah semarang)	<i>Perbedaan Variasi Volume Darah dalam Tabung Vacutainer K₃EDTA Terhadap jumlah Trombosit</i>	Tidak ada perbedaan variasi volume darah dalam tabung vacutainer K ₃ EDTA terhadap jumlah trombosit.

Perbedaan penelitian ini yang dilakukan sebelumnya adalah : variable jumlah eritrosit, alat hematologi menggunakan hematologi *analyzer Sysmex XN 1000* dan sampel menggunakan pasien orang normal.